

## بررسی نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با در نظر گرفتن محدودیت تأمین مالی

دکتر سید عباس هاشمی\*

دکتر هادی امیری\*\*

علیرضا افیونی\*\*\*

### چکیده

تغییرات جریان‌های نقدی عملیاتی و عدم اطمینان از میزان این تغییرات در آینده، باعث ایجاد تغییر در سرمایه‌گذاری شرکت‌ها می‌گردد. لذا، هدف پژوهش حاضر، بررسی اثر نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، با توجه به محدودیت تأمین مالی است. برای آزمون فرضیه‌ها، نمونه‌ای شامل ۱۲۹ شرکت از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ انتخاب شده‌اند. روش مورد استفاده به منظور آزمون فرضیه‌ها، رگرسیون حداقل مربعات تعمیم یافته است. نتایج حاصل از فرضیه‌های پژوهش نشان می‌دهد که در شرکت‌های دارای محدودیت مالی، با رشد منفی و مثبت جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری تأثیر منفی دارند. همچنین رشد منفی در مقایسه با رشد مثبت تأثیر بیشتری بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها

---

\* دانشیار حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

\*\* استادیار اقتصاد، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

\*\*\* کارشناس ارشد حسابداری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

نویسنده مسئول مقاله: سید عباس هاشمی (Email: hashemi@ase.ui.ac.ir)

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۵/۴/۲۳

دارد. درحالی‌که در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، رابطه‌ای میان نوسان‌های

جریان نقدی عملیاتی با سرمایه‌گذاری شرکت وجود ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی، حساسیت سرمایه‌گذاری، شرکت‌های دارای

محدودیت مالی.

#### مقدمه

جریان‌های نقدی همواره یکی از موضوعات مورد تأکید در مدیریت شرکت‌ها است. شرکت‌ها جهت انجام سرمایه‌گذاری در راستای هدف اصلی هر واحد تجاری که سودآوری است، نیاز به جریان‌های نقدی دارند (مجتهد زاده و احمدی، ۱۳۸۸). مدیران در شرایط مختلف اقتصادی خرد و کلان تصمیماتی به منظور انجام این سرمایه‌گذاری‌ها اتخاذ می‌نمایند که به میزان اتکای آنها به منابع سرمایه‌گذاری، یعنی جریان‌ات نقدی وابسته است. بدیهی است هرچه نوسانات جریان‌های نقدی کمتر باشد، قابلیت پیش‌بینی آینده و برنامه‌ریزی جهت پروژه‌های آتی نیز میسر می‌گردد. لذا، عدم ثبات میزان جریان‌ات نقدی عملیاتی باعث جلوگیری از اجرای پروژه‌های بلندمدت می‌گردد.

شرکت‌هایی که در دسترسی به منابع تأمین مالی با مشکلاتی مواجه هستند، نسبت به شرکت‌هایی که دسترسی آسان‌تری به این منابع دارند، رفتارهای متفاوتی در این شرایط از خود نشان می‌دهند (دنيس و سیبیلیکوا، ۲۰۱۰). مدیران این شرکت‌ها به منظور حفظ قدرت رقابتی شرکت و میزان نقدینگی، اقدام به ذخیره نمودن جریان‌های نقدی به‌جای مصرف آنها در پروژه‌های مختلف می‌نمایند. لیکن این عمل در شرکت‌هایی که دسترسی به منابع تأمین مالی دارند، با توجه به اینکه در کمترین زمان توان دسترسی به میزان نقدینگی موردنیاز را دارند، کمتر صورت می‌پذیرد (جینگ<sup>۱</sup>، ۲۰۰۵). با توجه به نوسان جریان‌های داخلی و همچنین عدم دسترسی به بازارهای تأمین مالی خارجی، این شرکت‌ها اجرای پروژه‌های خود را به سال‌های بعد منتقل کرده و یا سطح سرمایه‌گذاری مدنظر خود را پایین می‌آورند (تهرانی و حصارزاده، ۱۳۸۸). با توجه به مطالب بیان شده، این پژوهش درصدد پاسخ به این سؤال است که نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی چه تأثیری بر

سرمایه گذاری شرکت‌ها دارد؟ و اینکه دسترسی شرکت به منابع تأمین مالی خارجی چه تأثیری بر این رابطه خواهد گذاشت.

در این مقاله ابتدا به بیان مبانی نظری و پیشینه پژوهش‌های مشابه انجام شده، پرداخته شده است. سپس با تعریف متغیرها و الگوهای مورد استفاده، فرضیه‌های پژوهش آزمون گردیده است. در ادامه، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌ها بیان شده و به نتیجه گیری کلی و ارائه پیشنهادها پرداخته شده است.

### مبانی نظری

شرکت‌ها به منظور سودآوری نیاز به انجام سرمایه گذاری‌های بلندمدت دارند. بخش عمده‌ای از سرمایه گذاری شرکت‌ها مربوط به انجام مخارج سرمایه‌ای است. مخارج سرمایه‌ای، نوعی سرمایه گذاری بلندمدت و واقعی هستند که نیازمند تأمین مالی گسترده می‌باشند (دستگیر و همکاران، ۱۳۹۱). منابع مالی برای سرمایه گذاری و اداره امور یک شرکت یا مؤسسه از دو طریق قابل تأمین است: منابع داخل شرکت و منابع خارج از شرکت. همچنین بنگاه‌ها می‌توانند به منظور تأمین مالی سرمایه گذاری‌های خود، ترکیبی از این دو منبع را مورد استفاده قرار دهند (فدایی نژاد و همکاران، ۱۳۹۲).

تأمین مالی از منابع خارج از شرکت دارای هزینه‌های زیادی است که باعث می‌شود هزینه تأمین مالی از نرخ بازده اسمی اعلام شده فراتر رود. لذا، شرکت‌ها به استفاده روزافزون از منابع داخلی برای تأمین مالی سرمایه گذاری‌های خود، متمایل می‌گردند (بیدل و هیلاری، ۲۰۰۶). لازم به ذکر است استفاده از منابع تأمین مالی خارجی در شرکت‌ها متفاوت است. شرکتی که در دسترسی به منابع خارجی بازار سرمایه با مشکلات بیشتری مواجه باشد، بخش بیشتری از منابع مالی مورد نیاز خود را از منابع داخل شرکت تأمین می‌کند. چنین شرکتی اصطلاحاً «شرکت دچار محدودیت مالی» نامیده می‌شود (دراپتز و همکاران، ۲۰۱۴). به منظور تفکیک شرکت‌ها به دو گروه شرکت‌های با محدودیت مالی و فاقد محدودیت مالی به معیار مناسبی نیاز است که می‌توان به اندازه شرکت، عمر شرکت و جریان‌های نقدی داخلی اشاره نمود (مشایخی و متی، ۱۳۹۲).

همان‌طور که اشاره شد، جریان نقدی، معیاری برای اندازه‌گیری عملکرد شرکت‌ها است و وجه نقدی را نشان می‌دهد که شرکت پس از انجام مخارج لازم برای نگهداری یا توسعه دارایی، در اختیار دارد (تهرانی و حصارزاده، ۱۳۸۸). وضعیت جریان‌های نقدی یک شرکت، به وسیله جریان نقدی ورودی و خروجی حاصل از فعالیت‌های عملیاتی، تأمین مالی و سرمایه‌گذاری آن شرکت مشخص می‌شود (فریگو و گرازیانو، ۲۰۰۳). با توجه به مشکلات مدیران در تأمین مالی خارجی، لذا، منبع اصلی مورد استفاده به منظور انجام سرمایه‌گذاری‌ها جریان‌های نقدی داخلی است. حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی به تغییرات مخارج سرمایه‌ای شرکت‌ها در قبال تغییرات در جریان‌های نقدی اشاره دارد. با جدا شدن مالکیت از مدیریت و به وجود آمدن مسئله نمایندگی، سرمایه‌گذاری و جوه نقد آزاد باعث ایجاد رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری و جریان‌های نقدی گردید (دیگریس و جانگ، ۲۰۰۶). بر مبنای پیش‌فرض‌های اصلی فرضیه جریان نقدی، شرکت‌هایی که جریان نقدی بالایی دارند، در امر سرمایه‌گذاری فعال‌تر هستند (کاتو، ۲۰۰۲).

پژوهش‌هایی که تاکنون انجام شده، بیشتر بر مطالعه محتوای اطلاعاتی نسبی و فزاینده جریان‌های نقدی متمرکز بوده‌اند و کمتر به محتوای اطلاعاتی نوسان‌های جریان‌های نقدی توجه داشته‌اند. نوسان‌های جریان نقدی، منعکس‌کننده ریسک بالقوه در عملیات آتی، سرمایه‌گذاری و فعالیت‌های مالی شرکت است (جینگ، ۲۰۰۵). در برخی پژوهش‌ها پیش‌بینی می‌شود که سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارای محدودیت مالی به صورت مثبت از نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی تأثیر می‌پذیرد. البته این فرآیند تا زمانی انجام می‌شود که شرکت به سطح مطلوب وجه نقد رسیده و سپس با افزایش منابع نقدی عملیاتی، رابطه مثبت بین نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی و سرمایه‌گذاری کاهش پیدا می‌کند (بویل و گوتری، ۲۰۰۳). آلمیدا<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۰۴) نشان دادند سرمایه‌گذاری در شرکت‌های دارای محدودیت مالی به صورت منفی از نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی تأثیر می‌پذیرد. در شرکت‌های دارای محدودیت مالی برخلاف شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، رابطه

مثبت بین جریان نقدی عملیاتی با وجه نقد وجود دارد. لذا، با ذخیره وجه نقد از جریان‌های نقدی عملیاتی، سرمایه‌گذاری جاری را کاهش می‌دهند. منابع نقدی عملیاتی بیشتر به شرکت اجازه می‌دهد که در هنگام مواجهه با شوک‌های جریان نقدی عملیاتی، سرمایه‌گذاری‌های خود را انجام دهد. همچنین هیرت و ویسواناتا<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۱) نشان دادند که حساسیت سرمایه‌گذاری به نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی در شرکت‌های با منابع نقدی عملیاتی پایین وجود ندارد.

با توجه به مبانی نظری موضوع که مطرح گردید، هدف پژوهش حاضر، تعیین نقش نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌ها با توجه به میزان دسترسی آنها به منابع تأمین مالی خارجی است.

### پیشینه پژوهش

لاروکا<sup>۱۱</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی ریشه‌های ارتباط بین محدودیت مالی و حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد حساسیت مثبت و معنادار بین سرمایه‌گذاری و منابع داخلی وجود دارد. همچنین بیانگر این مطلب است که تفاوت در حساسیت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها بیشتر به دلیل معیارهای مورد استفاده جهت تقسیم‌بندی نمونه مورد بررسی است. درابتز و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی حساسیت جریان‌های نقدی در بحران‌های مالی پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، مخارج سرمایه‌ای خود را به صورت یکنواخت با توجه به شدت شرایط اقتصادی کاهش می‌دهند. درواقع بحران مالی، شرکت‌ها را مجبور به تعویق مخارج سرمایه‌ای خود و کوتاه‌تر کردن پروژه‌های سرمایه‌گذاری جاری خود می‌نماید.

گواتام<sup>۱۲</sup> و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی رابطه بین منابع نقدی شرکت و محدودیت‌های مالی پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد شرکت‌ها اقدام به ایجاد مخارج سرمایه‌ای با استفاده از منابع نقدی داخلی می‌نمایند. هنگامی که شرکت‌ها با محدودیت مالی خارجی مواجه می‌شوند به نگهداری منابع نقدی بیشتر با کاهش میزان سرمایه در

گردش غیر نقدی خود اقدام می‌کنند. اوکانر و تیت<sup>۱۳</sup> (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد که این نوسان‌ها در شرکت‌های دارای محدودیت مالی به صورت منفی بر سرمایه‌گذاری تأثیر گذاشته و در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی تأثیری بر سرمایه‌گذاری ندارد. نتایج این پژوهش حاکی از کاهش بودن نقش رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی و سطح نگهداشت وجه نقد و فراینده بودن نقش رشد منفی جریان نقدی عملیاتی بر حساسیت سرمایه‌گذاری است.

**سدیدی و سانینی (۱۳۹۳)** با بررسی ارتباط حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان‌های نقدی با سطح مخارج سرمایه‌ای به این نتیجه رسیدند که حساسیت سرمایه‌گذاری به جریان نقدی در سال‌های با جریان نقدی بالا و بیش سرمایه‌گذار قوی‌تر از سال‌های با جریان نقدی پایین و کم سرمایه‌گذار است. **فروغی و فرزادی (۱۳۹۳)** با بررسی رابطه جریان‌های نقدی مثبت (منفی) و تغییرات سطح نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها به این نتیجه رسیدند که شرکت‌های دارای جریان‌های نقدی مثبت، تغییرات منفی سطح نگهداشت وجه نقد و از سوی دیگر، شرکت‌های دارای جریان‌های نقدی منفی، تغییرات مثبتی در سطح نگهداشت وجه نقدشان دارند.

با توجه به اینکه در پژوهش‌های داخلی گذشته بیشتر بر حساسیت سرمایه‌گذاری نسبت به جریان‌های نقدی عملیاتی و همچنین نقش منابع نقدی عملیاتی شرکت بر این رابطه تمرکز گردیده است و تأثیر نوسان‌های جریان نقدی مورد مطالعه قرار نگرفته است، لذا، تعیین نقش نوسان‌های جریان نقدی بر میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، با توجه به محدودیت آنها در دسترسی به بازارهای تأمین مالی ضروری به نظر می‌رسد.

### **فرضیه‌های پژوهش**

همان‌گونه که در مبانی نظری تشریح شد، شرکت‌های دارای محدودیت مالی در مواجهه با نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی، با توجه به کاهش توان پیش‌بینی جریان‌های آتی، سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش می‌دهند. حال ممکن است رفتار شرکت‌ها در

خصوص نوسان‌های با رشد مثبت و منفی متفاوت باشد. لذا، فرضیه‌های اول و دوم به شرح ذیل تدوین گردیده‌اند:

فرضیه اول: در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و دارای رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل، تأثیر مثبت بر سرمایه‌گذاری دارد.

فرضیه دوم: در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و دارای رشد منفی جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل، تأثیر مثبت منفی بر سرمایه‌گذاری دارد.

در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، با توجه به توان تأمین مالی خارجی و اتکای کمتر به جریان‌های نقدی عملیاتی داخلی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری‌های این شرکت‌ها تأثیری نخواهد داشت. بر این اساس فرضیه‌های سوم و چهارم به شرح ذیل تدوین گردیده‌اند:

فرضیه سوم: در شرکت‌های بدون محدودیت مالی و دارای رشد جریان نقدی عملیاتی مثبت، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل، تأثیری بر سرمایه‌گذاری ندارد.

فرضیه چهارم: در شرکت‌های بدون محدودیت مالی و دارای رشد جریان نقدی عملیاتی منفی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل، تأثیری بر سرمایه‌گذاری ندارد.

### روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت توصیفی - همبستگی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، بر اساس پژوهش **اوکانر و تیت (۲۰۱۳)**، با استفاده از داده‌های ترکیبی و روش‌های رگرسیونی چند متغیره عمل شده است. قلمرو زمانی این پژوهش سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۹۲ را شامل می‌شود. در گردآوری داده‌ها از

۳۶/ بررسی نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با در نظر گرفتن محدودیت تأمین مالی  
 نرم‌افزار رهاورد نوین و بانک اطلاعاتی سازمان بورس و اوراق بهادار (کدال) استفاده شده  
 است.

در این پژوهش به منظور نمونه‌گیری از روش حذف سیستماتیک استفاده شده است،  
 لذا، شرکت‌هایی که دارای ویژگی‌ها و شرایط زیر بوده‌اند، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب  
 شدند:

۱. به‌منظور قابل‌مقایسه بودن اطلاعات، سال مالی شرکت منتهی به ۲۹ اسفندماه باشد.
  ۲. جزء شرکت‌های واسطه‌گری مالی (بانک‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها و لیزینگ) نباشد.
  ۳. کلیه داده‌های موردنیاز پژوهش برای شرکت‌های موردبررسی موجود باشد.
  ۴. طی بازه زمانی پژوهش دوره مالی خود را تغییر نداده باشند.
- با توجه به محدودیت‌های فوق، از بین شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق  
 بهادار، در مجموع ۱۲۹ شرکت انتخاب شدند.

### الگوهای پژوهش

الگوی رگرسیونی که برای آزمون فرضیه‌های اول و دوم پژوهش استفاده شده است  
 به شرح رابطه ۱ است:

$$\begin{aligned} \ln \text{CAPXtoAsts}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} + \beta_2 \text{CONS}_{i,t} + \beta_3 \text{CFRel}_{i,t-1}^+ \\ & + \delta_1 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{CONS}_{i,t}) + \delta_2 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) \\ & + \delta_3 (\text{CONS}_{i,t} \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) + \gamma_1 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{CONS}_{i,t} \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) \\ & + c_1 \ln \text{CAPXtoAsts}_{i,t-1} + c_2 \ln \text{SG}_{i,t} + c_3 \ln \text{StoAsts}_{i,t-1} \\ & + c_4 \ln \text{BtoM}_{i,t} + c_4 \ln \text{OCFtoAsts}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1)$$

که در آن؛ CAPXtoAsts: مخارج سرمایه‌ای؛ CFV: نوسان‌های جریان نقدی  
 عملیاتی؛ CONS: محدودیت مالی؛ CFRel: جهت رشد جریان نقدی عملیاتی؛ SG: رشد  
 فروش؛ StoAsts: نسبت فروش به دارایی‌ها؛ BtoM: نسبت ارزش دفتری سهام به ارزش  
 بازار سهام؛ و OCFtoAsts: نسبت جریان نقدی است.



الگوی رگرسیونی که برای آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم پژوهش استفاده شده است به شرح رابطه ۲ است:

$$\begin{aligned} \ln \text{CAPXtoAsts}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} + \beta_2 \text{UNCONS}_{i,t} + \beta_3 \text{CFRel}_{i,t-1}^+ \\ & + \delta_1 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{UNCONS}_{i,t}) + \delta_2 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) \\ & + \delta_3 (\text{UNCONS}_{i,t} \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) + \gamma_1 (\text{CFV}_{i,t-1}^{\text{high}} \times \text{UNCONS}_{i,t} \\ & \times \text{CFRel}_{i,t-1}^+) + c_1 \ln \text{CAPXtoAsts}_{i,t-1} + c_2 \ln \text{SG}_{i,t} + c_3 \ln \text{StoAsts}_{i,t-1} \\ & + c_4 \ln \text{BtoM}_{i,t} + c_4 \ln \text{OCFtoAsts}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

که در آن رابطه ۱ برای شرکت‌های فاقد محدودیت مالی آزمون می‌گردد. متغیر UNCONS در این الگو جایگزین متغیر CONS گردیده و نشان‌دهنده شرکت‌های فاقد محدودیت مالی است.

### متغیرهای پژوهش

متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش شامل متغیر وابسته، متغیرهای مستقل و متغیرهای کنترلی است که به شرح زیر اندازه‌گیری شده‌اند:

#### متغیر وابسته

نسبت سرمایه‌گذاری به دارایی‌ها (CAPXtoAsts): این متغیر از تقسیم خالص جریان نقد سرمایه‌گذاری به ارزش دفتری کل دارایی‌ها محاسبه شده است. در این پژوهش، خالص جریان نقد سرمایه‌گذاری برابر است با مخارج تحصیل و تعمیرات اساسی دارایی‌های ثابت که از بخش فعالیت‌های سرمایه‌گذاری صورت جریان وجوه نقد استخراج شده است.

#### متغیرهای مستقل

نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی (CFV): نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر اساس پژوهش اوکانر و تیت (۲۰۱۳) بدین شرح به دست می‌آید: ابتدا تأثیر معیارهای زمان، صنعت و اندازه شرکت را بر رشد جریان نقدی عملیاتی طی رابطه ۳ بررسی کرده و سپس

مقادیر باقیمانده به‌دست آمده از این رابطه را در رابطه ۴ قرار داده و نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی، محاسبه شده است. مقادیر به‌دست آمده را به ترتیب از مقدار زیاد به کم مرتب نموده و شرکت‌هایی که در یک سوم بالایی قرار بگیرند به‌عنوان شرکت دارای نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی طبقه‌بندی شده و مقدار یک به خود می‌گیرد. در غیر این صورت مقدار صفر به این متغیر اختصاص می‌یابد.

$$CFG_{i,t} = \alpha_i + Year\beta_1 + Ind_i\beta_2 + SizeTercile_{i,t}\beta_3 + Year \times Ind_i\beta_4 + Year \times SizeTercile_{i,t}\beta_5 + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

$$CFV_{i,t} = \sqrt{\frac{\pi}{2}} \times |\varepsilon_{i,t}| \quad (4)$$

CFG: نشان‌دهنده رشد جریان نقدی عملیاتی است که از تفاوت جریان‌های نقدی عملیاتی سال t و t-1 به دست می‌آید. برای محاسبه جریان نقدی عملیاتی می‌توان از قسمت اول صورت جریان وجوه نقد استفاده نمود.

Year: متغیر مجازی برای سال‌های مورد بررسی شرکت است. بدین صورت که برای سال مورد رسیدگی عدد یک و برای سایر سال‌ها عدد صفر به این متغیر اختصاص می‌یابد. Ind: متغیر مجازی است که نشان‌دهنده صنعتی است که شرکت در آن مشغول فعالیت است. در این پژوهش برای دسته‌بندی صنایع از طبقه‌بندی فاما و فرنچ<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) استفاده گردیده است. در این دسته‌بندی صنایع به ۵ دسته شامل کالاهای مصرفی، صنعتی، تکنولوژی، بهداشت و درمان و سایر صنایع تقسیم می‌شود.

Size Tercile: متغیر مجازی مربوط به اندازه شرکت است. اندازه شرکت از طریق محاسبه لگاریتم دارایی‌ها به دست می‌آید. این اعداد به ترتیب مقدار از کم به زیاد مرتب شده و به ۳ قسمت مساوی تقسیم می‌گردد. سپس با استفاده از متغیر مجازی، به این قسمت‌ها مقادیر صفر و یک اختصاص می‌یابد.

محدودیت مالی (CONS): اگر شرکت به‌عنوان یک شرکت با محدودیت مالی عنوان گردد، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر به خود می‌گیرد. تفکیک

شرکت‌ها به دو گروه با محدودیت مالی و بدون محدودیت مالی با استفاده از شاخص SA طی پژوهش هدلاک و پیرس<sup>۱۵</sup> (۲۰۱۰) انجام می‌شود. نحوه محاسبه این شاخص در رابطه ۵ شرح داده شده است. گروهی از شرکت‌ها که در یک سوم بالای این لیست قرار بگیرند، به عنوان شرکت‌های با محدودیت مالی در نظر گرفته می‌شوند.

$$SAIndex_{i,t} = -0.737 \times FirmSize_{i,t} + 0.043 \times (FirmSize_{i,t})^2 - 0.040 \times FirmSize_{i,t} \quad (5)$$

Firm Age: نشان‌دهنده مدت زمانی است که اطلاعات شرکت در سازمان بورس و اوراق بهادار تهران قابلیت دسترسی دارد.

Firm Size: این متغیر نشان‌دهنده اندازه شرکت است که از طریق محاسبه لگاریتم کل دارایی‌ها به دست می‌آید.

عدم محدودیت تأمین مالی (UNCONS): با توجه به توضیحات ارائه شده در قسمت قبل، این متغیر برای شرکت‌هایی که در یک سوم پایینی لیست مذکور قرار بگیرند به عنوان شرکت‌های فاقد محدودیت تأمین مالی در نظر گرفته می‌شوند. لذا، این متغیر جهت شرکت‌های فاقد محدودیت مالی، عدد یک و برای سایر شرکت‌ها، عدد صفر به خود می‌گیرد.

جهت رشد جریان نقدی عملیاتی (CFRel): این متغیر نشان‌دهنده رشد جریان نقدی عملیاتی است که در صورت مثبت بودن رشد جریان نقدی عملیاتی، عدد یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود. جهت محاسبه این متغیر از رابطه ۴ استفاده می‌گردد. اگر  $\varepsilon_{i,t} > 0$  بود، این متغیر عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر به خود می‌گیرد.

#### متغیرهای کنترلی

رشد فروش (SG): لگاریتم طبیعی رشد فروش‌های شرکت که از تفاوت فروش سال t از t-1 به دست می‌آید.

نسبت فروش به کل دارایی‌ها (StoAsts): این نسبت از تقسیم فروش‌های شرکت به کل دارایی‌های شرکت در همان سال به دست می‌آید.

نسبت ارزش دفتری به ارزش بازار سهام (BtoM): این نسبت از تقسیم ارزش دفتری سهام شرکت به ارزش بازار سهام همان شرکت به دست می‌آید.

نسبت جریان نقدی عملیاتی به کل دارایی‌ها (OCFtoAsts): این نسبت از تقسیم جریان‌های نقدی عملیاتی شرکت به کل دارایی‌های آن شرکت به دست می‌آید.

جریان‌های نقدی عملیاتی از صورت جریان وجوه نقد شرکت استخراج گردیده است.

### یافته‌های پژوهش

جدول شماره ۱ آمار توصیفی متغیرها را نشان می‌دهد. بر این اساس، میانۀ متغیر لگاریتم مخارج سرمایه‌ای به دارایی‌ها (LnCPXtoAsts) برابر با ۰/۰۴۱ است و بیانگر این است که نیمی از داده‌ها کمتر از این مقدار و نیمی دیگر، بیشتر از مقدار مزبور هستند. مقدار میانگین برای متغیر رشد جریان نقدی عملیاتی (CFG) برابر با ۰/۰۸۸۷ است که نشان می‌دهد بیشتر داده‌ها حول این نقطه تمرکز یافته‌اند.

با توجه به اینکه در این پژوهش از داده‌های ترکیبی استفاده شده است، لذا ابتدا برای تعیین نوع داده‌های ترکیبی از آزمون F لیمر استفاده شده است. با توجه به نتایج حاصل جهت هر دو الگوی مورد استفاده و کوچک‌تر بودن سطح معناداری آماره آزمون مذکور از ۵٪، داده‌های مورد استفاده برای هر دو الگو از نوع تابلویی است. سپس بر اساس نتایج حاصل از آزمون هاسمن مشخص گردید با توجه به کوچک‌تر بودن سطح معناداری آماره آزمون مذکور از ۵٪، کلیه الگوهای مورد استفاده در این پژوهش به روش اثرات ثابت برآورد شده است.

### بررسی فروض کلاسیک رگرسیون

با توجه به استفاده از داده‌های ترکیبی در این پژوهش برای برآورد الگوها و آزمون فرضیه‌ها، لذا دو مورد از مفروضات الگوی کلاسیک رگرسیون، یکی ناهمسانی واریانس و دیگری عدم خود همبستگی اجزای خطا موضوعیت پیدا می‌کند. برای بررسی ناهمسانی

واریانس‌ها از آزمون بروش-پاگان استفاده گردیده است که نتایج، حاکی از عدم ناهمسانی واریانس‌ها بوده است. لذا، به منظور رفع این مشکل، از روش حداقل مربعات تعمیم یافته (GLS) برای برآورد الگوها استفاده شده است. برای بررسی عدم خود همبستگی از آماره دوربین واتسون استفاده گردیده که نتایج آن در بخش یافته‌های پژوهش ارائه می‌گردد.

جدول شماره ۱. آمار توصیفی متغیرها

متغیر	میانگین	میانه	حداکثر	حداقل
لگاریتم مخارج سرمایه‌ای به دارایی‌ها	۰/۰۳۹	۰/۰۰۴	۰/۲۲۳	۰/۰۰۴
رشد جریان نقدی عملیاتی	۰/۰۸۸	۰/۰۱۲	۵/۵۶۱	-۰/۴۴۹
لگاریتم رشد فروش	۰/۰۶۳	۰/۱۳۵	۰/۹۵۴	-۱/۳۲۳
لگاریتم فروش به دارایی‌ها	-۰/۸۱۵	۰/۲۹۲	۰/۹۸۲	-۱۵/۲۸۴
لگاریتم ارزش دفتری به بازار	-۱۴/۵۹	-۱۴/۵۹۸	-۱۴/۴۰۰	-۱۵/۳۶۶
لگاریتم جریان نقدی عملیاتی دارایی	۲/۱۸۱	۲/۳۴۵	۵/۴۴۹	-۱/۵۹۶

### نتایج آزمون فرضیه‌ها

آزمون فرضیه اول: اگر در الگوی شماره ۱، شرکت‌های دارای محدودیت مالی با رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی و فاقد نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی در نظر گرفته شود  $E = \beta_0 + \beta_2 + \beta_3 + \delta_3$  و اگر شرکت‌های دارای محدودیت مالی با رشد مثبت و نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی منظور گردد  $F = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \gamma_1$  خواهد بود. لذا، برای رد نشدن فرضیه اول باید اختلاف  $F - E = \beta_1 + \delta_1 + \delta_2 + \gamma_1$  در سطح اطمینان مورد نظر، در اینجا ۹۵٪ منفی باشد.

آزمون فرضیه دوم: فرضیه دوم پژوهش بدین صورت بیان شد که در شرکت‌های دارای محدودیت مالی و دارای رشد منفی جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری دارد. اگر در الگوی شماره ۱، شرکت‌های

۴۲ / بررسی نوسانات جریان‌های نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری شرکت‌ها با در نظر گرفتن محدودیت تأمین مالی

دارای محدودیت مالی با رشد منفی جریان نقدی عملیاتی و فاقد نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی در نظر گرفته شود  $E = \beta_0 + \beta_2$  و اگر در حالت دوم شرکت‌های دارای محدودیت مالی و نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی منظور گردد  $F = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \delta_1$  خواهد بود. لذا، برای رد نشدن فرضیه دوم باید اختلاف  $F - E = \beta_1 + \delta_1$  در سطح اطمینان ۹۵٪ منفی باشد.

جدول شماره ۲. نتایج حاصل از برآورد الگوی ۱ - روش اثرات ثابت

متغیر	ضریب متغیر	آماره t	سطح معناداری
$\beta_0$	۰/۰۴۵۸	۶/۰۶۲۱	۰/۰۰۰۰
$CFV_{i,t-1}^{high}$	-۰/۰۰۰۸	-۰/۶۴۹۸	۰/۵۱۶۰
$CONS_{i,t}$	-۰/۰۰۲۲	-۱/۱۹۷۶	۰/۲۳۱۴
$CFRel_{i,t-1}^+$	۰/۰۰۰۸	۰/۸۸۱۸	۰/۳۷۸۱
$CFV_{i,t-1}^{high} \times CONS_{i,t}$	-۰/۰۰۲۹	-۱/۵۳۷۸	۰/۱۲۴۵
$CFV_{i,t-1}^{high} \times CFRel_{i,t-1}^+$	-۰/۰۰۱۳	-۰/۶۳۴۲	۰/۵۲۶۱
$CONS_{i,t} \times CFRel_{i,t-1}^+$	-۰/۰۰۲۰	-۰/۹۸۷۰	۰/۳۲۳۹
$CFV_{i,t-1}^{high} \times CONS_{i,t} \times CFRel_{i,t-1}^+$	۰/۰۰۳۴	۱/۰۰۹۳	۰/۳۱۳۱
$\ln CAPX_{i,t-1}$	۰/۰۳۷۷	۴/۷۲۹۱	۰/۰۰۰۰
$\ln SG_{i,t}$	-۰/۰۰۱۸	-۲/۱۴۵۰	۰/۰۳۲۳
$\ln StoAsts_{i,t}$	۰/۰۰۶۱	۲/۶۷۵۲	۰/۰۰۷۶
$\ln BtoM_{i,t}$	۰/۰۰۱۱	۲/۲۱۹۵	۰/۰۲۶۷
$\ln OCF_{i,t-1}$	۰/۰۰۲۱	۱/۵۲۴۴	۰/۱۲۷۸
آماره F فیشر (سطح معناداری)	۱۱/۴۱۳۸ (۰/۰۰۰۰)	ضریب تعیین	۰/۶۷۷۱
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۱۷۷	دوربین واتسون	۱/۷۹۱۳

با توجه به اینکه آماره دورین واتسون در محدوده مجاز و بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، لذا، الگوی برآوردی از بابت خود همبستگی بین اجزای خطا مشکلی ندارد.

جدول شماره ۳. نتایج آزمون والد الگوی رگرسیونی شماره ۱

فرضیه	فرضیه $H_0$	آماره آزمون $t$	سطح معناداری
فرضیه اول	$\beta_1 + \delta_1 + \delta_2 + \gamma_1 \leq 0$	-۱/۲۵۵۳۶۸	۰/۰۹۴۸۵
فرضیه دوم	$\beta_1 + \delta_1 + \delta_2 + \gamma_1 \geq 0$	-۱/۲۵۵۳۶۸	۰/۸۹۵۱۵
فرضیه دوم	$\beta_1 + \delta_1 \geq 0$	-۲/۳۹۹۰۷۶	۰/۰۰۸۳۵

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که از بابت فرضیه اول، با توجه به اینکه سطح معنادار برابر با ۰/۸۹۵۱۵ بوده و بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، فرض صفر رد نمی‌گردد. بنابراین، افزایش سرمایه‌گذاری در اثر رشد مثبت جریان‌های نقدی عملیاتی پذیرفته نمی‌شود. همچنین اثر منفی رشد مثبت جریان نقدی طبق سطح معناداری که برابر با ۰/۰۹۴۸۵ است، در سطح خطای ۵ درصد، قابل قبول نیست.

در خصوص فرضیه دوم با توجه به اینکه سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۸۳۵ بوده و از ۰/۰۵ کوچک‌تر است، فرض صفر رد می‌شود. لذا، فرضیه دوم در سطح خطای ۵ درصد پذیرفته می‌شود.

آزمون فرضیه سوم: فرضیه سوم پژوهش بدین صورت بیان شد که در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی و دارای رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل تأثیری بر سرمایه‌گذاری ندارد. اگر در الگوی شماره ۲ شرکت‌های فاقد محدودیت مالی با رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی و فاقد نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی در نظر گرفته شود  $E = \beta_0 + \beta_2 + \beta_3 + \delta_3$  و اگر در حالت دوم شرکت‌های فاقد محدودیت مالی با رشد مثبت جریان نقدی عملیاتی و نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی منظور گردد  $F = \beta_0 + \beta_1 + \beta_3 + \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \gamma_1$  خواهد بود. لذا، برای رد نشدن فرضیه سوم باید اختلاف  $F - E = \beta_1 + \delta_1 + \delta_2 + \gamma_1$  در سطح اطمینان ۹۵٪، صفر باشد.

جدول شماره ۴. نتایج حاصل از برآورد الگوی ۲- روش اثرات ثابت

متغیر	ضریب متغیر	آماره t	سطح معناداری
$\beta_0$	۰/۰۴۵۱	۲/۴۶۰۲	۰/۰۱۴۱
$CFV_{i,t-1}^{high}$	-۰/۰۰۱۲	-۰/۸۸۷۲	۰/۳۷۵۲
$UNCONS_{i,t-1}$	-۰/۰۰۲۴	-۰/۹۶۷۰	۰/۳۳۳۸
$CFRel_{i,t-1}^+$	-۰/۰۰۰۹	-۰/۷۸۷۰	۰/۴۳۱۵
$CFV_{i,t-1}^{high} \times UNCONS_{i,t-1}$	-۰/۰۰۲۱	-۰/۴۴۶۳	۰/۶۵۵۵
$CFV_{i,t-1}^{high} \times CFRel_{i,t-1}^+$	۰/۰۰۱۷	۰/۹۷۱۷	۰/۳۳۱۵
$UNCONS_{i,t-1} \times CFRel_{i,t-1}^+$	۰/۰۰۲۱	۱/۱۳۱۷	۰/۲۵۸۱
$CFV_{i,t-1}^{high} \times UNCONS_{i,t-1} \times CFRel_{i,t-1}^+$	-۰/۰۰۳۵	-۰/۵۱۸۰	۰/۶۰۴۶
$\ln CAPX_{i,t-1}$	۰/۰۳۸۳	۳/۸۳۷۲	۰/۰۰۰۱
$\ln SG_{i,t}$	-۰/۰۰۱۹	-۳/۰۱۹۶	۰/۰۰۲۶
$\ln St_{i,t}$	۰/۰۰۵۰	۰/۰۲۸۴	۰/۰۴۲۹
$\ln BtoM_{i,t}$	۰/۰۰۱۲	۱/۰۰۴۱	۰/۳۱۵۶
$\ln OCF_{i,t-1}$	۰/۰۰۲۹	۰/۲۳۶۶	۰/۰۲۵۶
آماره F فیشر (سطح معناداری)	۱۰/۸۷۸۱ (۰/۰۰۰۰)	ضریب تعیین	۰/۶۶۶۵
ضریب تعیین تعدیل شده	۰/۶۰۵۲	دوربین واتسون	۱/۷۸۰۶

آزمون فرضیه چهارم: فرضیه چهارم پژوهش بدین صورت بیان شد که در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی و دارای رشد منفی جریان نقدی عملیاتی، نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی دوره قبل تأثیری بر سرمایه‌گذاری ندارد. اگر در الگوی شماره ۲ شرکت‌های فاقد محدودیت مالی با رشد منفی جریان نقدی عملیاتی و فاقد نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی در نظر گرفته شود  $E = \beta_0 + \beta_2$  و اگر در حالت دوم شرکت‌های فاقد محدودیت



مالی و نوسان‌های مداوم جریان نقدی عملیاتی منظور گردد  $F = \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \delta_1$  خواهد بود. لذا، برای رد نشدن فرضیه دوم با فرض منفی بودن رشد جریان نقدی عملیاتی باید اختلاف  $F - E = \beta_1 + \delta_1$  در سطح اطمینان ۹۵٪، صفر باشد.

با توجه به اینکه آماره دوربین واتسون در محدوده مجاز و بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار دارد، لذا الگوی برآوردی از بابت خود همبستگی بین اجزای خطای مشکلی ندارد.

جدول شماره ۵. نتایج آزمون والد الگوی رگرسیونی شماره ۲

فرضیه	فرضیه $H_0$	آماره آزمون $t$	سطح معناداری
فرضیه سوم	$\beta_1 + \delta_1 + \delta_2 + \gamma_1 = 0$	-۰/۹۰۵۱۱۳	۰/۳۶۵۷
فرضیه چهارم	$\beta_1 + \delta_1 = 0$	-۰/۷۴۱۹۶۳	۰/۴۵۸۳

نتایج جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که در هر دو حالت، سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، لذا فرض صفر مبنی بر صفر بودن جمع ضرایب مورد نظر، رد نمی‌شود.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثر نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری، با در نظر گرفتن محدودیت تأمین مالی خارجی است. با توجه به تمایل شرکت‌ها به اجرای پروژه‌های سودآور، منابع مورد استفاده برای انجام سرمایه‌گذاری‌ها اهمیت بسیاری دارد. از طرفی شرکت‌های دارای محدودیت مالی، در دسترسی به بازارهای تأمین مالی خارجی با مشکل مواجه بوده و لذا اتکای بیشتری به جریان‌های نقدی داخلی خواهند داشت. بنابراین، تغییرات جریان‌های نقدی داخلی می‌تواند بر میزان سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیرگذار باشد. بر اساس نتایج حاصل از فرضیه‌های اول و دوم مشخص گردید که نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی باعث کاهش سرمایه‌گذاری شرکت‌ها می‌گردد. این اثر کاهنده از بابت نوسانات با رشد منفی جریان‌های نقدی عملیاتی بیشتر از نوسانات با رشد مثبت است. با توجه به اینکه شرکت‌ها در مواجهه با رشد منفی جریان‌های نقدی عملیاتی، با خطر احتمالی کمبود نقدینگی در آینده روبرو خواهند شد، لذا کاهش سرمایه‌گذاری در این حالت نسبت به کاهش در اثر رشد مثبت منطقی است.

شرکت‌هایی که در دسترسی به منابع مالی خارج از سازمان با مشکل مواجه نیستند، از طریق تأمین مالی خارجی می‌توانند با نوسانات جریان‌های نقدی داخلی و همچنین اثرات این نوسانات بر تصمیم‌گیری‌های مربوط به سرمایه‌گذاری‌ها مقابله کنند. این شرکت‌ها با توجه به اتکای کمتر به جریان‌های نقدی داخلی، تأثیرات کمتری از آنها خواهند گرفت و تأمین منابع مالی مورد نیاز پروژه‌های سرمایه‌گذاری خود را از جریان‌های نقدی خارجی انجام می‌دهند. بر این اساس، نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های سوم و چهارم نشان می‌دهد که نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی در شرکت‌هایی که مشکل تأمین مالی خارجی ندارند، بر سرمایه‌گذاری تأثیری ندارد. همچنین نتایج در خصوص اثر رشد مثبت و منفی نوسانات جریان نقدی عملیاتی مشابه بوده است. نتایج این پژوهش به‌جز فرضیه اول، با پژوهش اوکانر و تیت (۲۰۱۳) مطابقت داشت.

بر اساس نتایج آزمون فرضیه‌های این پژوهش نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری در شرکت‌های فاقد محدودیت مالی تأثیری ندارد. لذا، پیشنهاد می‌گردد شرکت‌های دارای محدودیت مالی با افزایش توان خود در خصوص تأمین منابع مالی بیشتر، با کاهش سرمایه‌گذاری ناشی از نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی مقابله نموده تا فرصت‌های سرمایه‌گذاری را از دست ندهند و نهایتاً توان رقابتی خود را حفظ نمایند. همچنین شرکت‌ها می‌توانند با ذخیره بخشی از منابع نقدی خود بر اساس بودجه نقدی مصوب، منابع لازم جهت انجام پروژه‌های سرمایه‌گذاری را ایجاد نموده تا در صورت بروز هرگونه نوسان در جریان‌های داخلی و یا مواجهه با مشکلات مربوط به تأمین مالی خارجی، سودآوری شرکت تحت تأثیر قرار نگیرد. از طرفی می‌توان با اجرای پروژه‌ها به صورت مشارکتی با شرکت‌های دارای منابع نقدی، از تأثیر نوسان‌های جریان نقدی شرکت بر سرمایه‌گذاری‌ها کاسته شود.

در این پژوهش برای سنجش نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی از الگوی اوکانر و تیت (۲۰۱۳) استفاده شده است. از آنجایی که پژوهشگران مختلف، الگوهای گوناگونی برای

اندازه گیری نوسان‌های جریان نقدی عملیاتی ارائه نموده‌اند، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آتی از این الگوها استفاده نمایند.

همچنین محدودیت‌هایی که باید در تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر به آنها توجه نمود به شرح زیر است:

۱. داده‌های استخراج شده از صورت‌های مالی شرکت‌ها، از بابت تورم تعدیل نگردیده است. لذا، در صورت تعدیل اطلاعات مذکور، ممکن است نتایج متفاوتی از نتایج فعلی حاصل شود.

۲. داده‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر بدون تفکیک صنعت مورد بررسی قرار گرفته‌اند. لذا، در صورت بررسی اثر نوسان جریان نقدی عملیاتی بر سرمایه‌گذاری در صنایع مختلف، ممکن است نتایج متفاوتی حاصل شود.

#### یادداشت‌ها

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Denis and Sibilkov  | 2. Jing                  |
| 3. Biddle and Hilary   | 4. Drobetz               |
| 5. Frigo and Graziano  | 6. Degryse and Jong      |
| 7. Kato                | 8. Boyle and Guthrie     |
| 9. Almeida             | 10. Hirth and Viswanatha |
| 11. La Rocca           | 12. Gautam               |
| 13. O'Connor and Tate  | 14. Fama and French      |
| 15. Hadlock and Pierce |                          |

#### References

- Almeida, H., Campello, M., Weisbach, M.S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *Journal of Finance*, 59(4), 1777-1804.
- Biddle, G.C., Hilary, G. (2006). Accounting quality and firm-level capital investment. *The Accounting Review*, 81(5), 963-982.
- Boyle, G.W., Guthrie, G.A. (2003). Investment, uncertainty, and liquidity. *The Journal of Finance*, 58(5), 2143-2166.
- Dastgir, M., Saedi, R., Bataghva, H., Zivdar, Z. (2010). The relationship between financial reporting quality and idiosyncratic stock return volatility among companies listed on Tehran Stock Exchange. *Journal of Empirical Research in Accounting*, 3(1), 1-17 [In Persian].

- Degryse, H., Jong, A. (2006). Investment and internal finance: Asymmetric information or managerial discretion? *International Journal of Industrial Organization*, 24(1), 125-147.
- Denis, D.J., Sibilkov, V. (2010). Financial constraints, investment, and the value of cash holdings. *Review of Financial Studies*, 23(1), 247-269.
- Drobetz, W., Haller, R., Meier, I., Tarhan, V. (2014). Cash flow sensitivities during financial crises. *Hamburg Financial Research, Working Paper*, 5 August 2014
- Fadaei Nejad, M., Noferesti, M., Eghbal Nia, M. (2014). The effect of cash flow on investment decisions. *Accounting and Auditing Research*, 23(2), 4-23 [In Persian].
- Fama, E.F., French, K.R. (2004). New lists: Fundamentals and survival rates. *Journal of Financial Economics*, 73(2), 229-269.
- Foroghi, D., Farzadi, S. (2014). The effect of cash flow changes on cash holding with a view on financing constraint. *Asset Management and Financing*, 4(3), 21-36 [In Persian].
- Friego, M.L., Graziano, R. (2003). Strategic decisions and cash flow. *Strategic Finance*, 85(1), 8-11.
- Gautam, V., Singh, A., Gaurav, S. (2014). Cash holdings and finance constraints in Indian manufacturing firms. *Research in Applied Economics*, 6(3), 56-75.
- Hadlock, C.J., Pierce, J.R. (2010). New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index. *Review of Financial Studies*, 23(5), 1909-1940.
- Hirth, S., Viswanatha, M. (2011). Financing constraints, cash-flow risk, and corporate investment. *Journal of Corporate Finance*, 17(5), 1496-1509.
- Jing, D. (2005). Cash flow volatility and dividend policy. Thesis for Master of Science, University of Singapore.
- Kato, K.H., Loewenstein, U., Tsay, W. (2002). Dividend policy, cash flow, and investment in Japan. *Pacific-Basin Finance Journal*, 10(4), 443-473.
- La Rocca, M., Staglianò, R., La Rocca, T., Cariola, A. (2015). Investment cash flow sensitivity and financial constraint: A cluster analysis approach. *Applied Economics*, 47(41), 4442-4457.
- Mashayekhi, B., Menati, V. (2013). Explanation the relationship between accounting earnings volatility and predictability. *Empirical Studies in Financial Accounting Quarterly*, 40(1), 101-124 [In Persian].
- Mojtahed Zade, V., Ahmadi, F. (2009). Accounting Informations and capital expenditures. *Journal of Accounting Advances*, 1(2), 147-169 [In Persian].

- O'Connor, K.M., Tate, J. (2013). Is the relationship between investment and conditional cash flow volatility ambiguous, asymmetric or both? *Accounting and Finance*, 53(4), 913-947.
- Sadidi, M., Mohamadi Saniani, A. (2012). The relationship between cash flow sensitivity of investment with level of capital expenditure. *Empirical Studies in Financial Accounting Quarterly*, 41(3), 105-129 [In Persian].
- Tehrani, R., Hesarzadeh, R. (2009). The impact of free cash flows & financial constraint on overinvestment & underinvestment. *Accounting Research*, 3(2), 50-67 [In Persian].